Zur Kenntnis

der

sogenannten Seelenblindheit.

Inaugural-Dissertation

Zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayr. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

im Juli 1894

vorgelegt

von

Heinrich Rabus

aus Speyer,

approb. Arzt.

Erlangen.

K. b. Hof- u. Univ.-Buchdruckerei von Fr. Junge (Junge & Sohn).

1895.

Zur Kenntnis

der

sogenannten Seelenblindheit.

Inaugural-Dissertation.

Zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayr. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

im Juli 1894

vorgelegt

von

Heinrich Rabus

aus Speyer,

approb. Arzt.

Erlangen.

K. b. Hof- u. Univ.-Buchdruckerei von Fr. Junge (Junge & Sohn).

1895.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät.
Referent: Professor Dr. v. Strümpell.

Tag des Examens: 26. Juli 1894.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535724_0255

Erst in den letzten zwei Jahrzehnten gelang es, einen etwas tieferen Einblick zu gewinnen in den feineren Bau und die Funktionen des Grosshirns. Zwar ahnte man schon im klassischen Altertum, dass das Gehirn bei den seelischen Thätigkeiten beteiligt sei, und hatte auch schon, zumeist allerdings durch Tiersektionen gewonnen, eine Vorstellung von dem grobanatomischen Bau des Gehirns, Rückenmarks und der grösseren Nervenstämme sich verschafft; über die Funktionen dieser Gebilde erging man sich aber nur in vagen Hypothesen. Während in den nächstfolgenden Jahrhunderten unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete kaum erweitert wurden, zum Teil auch wieder verloren gingen, begann um die Zeit der Reformation ein rascher Aufschwung. Vor allem waren es die Anatomen, die das ihnen zufallende Gebiet mit Feuereifer bearbeiteten und in relativ kurzer Zeit unser Wissen um ein Bedeutendes erweiterten. Bald auch fing man an, die Kenntnisse von den Lebensvorgängen des Organismus zu vertiefen, nachdem Physik und Chemie eine weitere Ausbildung erlangt hatten. Man hatte nach und nach die Vorgänge der Atmung, der Ernährung u. s. w. auf exacte wissenschaftliche Grundlagen zu stellen und dieselben durch immer allgemeinere Naturgesetze zu erklären vermocht; nur ein Organsystem bot sowohl wegen des verwickelten Baues als auch wegen der schwer zu erforschenden Lebensvorgänge bis in die neueste Zeit dem Studium die grössten Schwierigkeiten dar, es ist dies das Zentralnervensystem.

Dass das Grosshirn es ist, dessen mächtiger Entwicklung hauptsächlich der Mensch seine souveräne Stellung unter den Organismen verdankt, war allgemein anerkannt; aber anstatt eines auf exacter experimenteller Basis sich gründenden genaueren Wissens traten kühne Theorieen auf. Als eine derselben sei nur die am Ende des vorigen Jahrhunderts in Blüte stehende sog. Gallsche Schädellehre erwähnt, der zufolge Triebe, Fähigkeiten und Charaktereigenschaften durch geringere Entwicklung oder höhere Ausbildung gewisser Gehirnpartieen bedingt sein sollten. Diese Theorie wurde bald als haltlos erkannt, nachdem man auf dem Gebiet der Nervenphysiologie angefangen hatte, experimentelle Versuche anzustellen. Einen Namen erwarb sich durch dieselben der Pariser Physiologe Flourens, der durch methodisches Abtragen von Teilen des Gehirns sowie durch Exstirpation des gesamten Grosshirns nachwies, dass bei den höheren Tieren das Grosshirn und insbesondere die graue Rinde desselben in nächster Beziehung stehe zu den seelischen Thätigkeiten, bewusstem Empfinden und Wollen, ein Schluss, der auch durch vergleichend anatomische Betrachtungen nahegelegt war. Während nun damals die Ansicht herrschte, dass die verschiedenen Stellen der grauen Gehirnoberfläche einander gleichwertig seien und sich gegenseitig funktionell vertreten könnten, machte man von klinischer und pathologisch-anatomischer Seite auf interessante Funktionsstörungen aufmerksam, die bei Verletzung bestimmter Gehirnpartieen auftraten. Namentlich hat Broca 1861 durch Mitteilung zweier Fälle von Aphasie, die durch Erkrankung der später nach ihm benannten Gehirnpartie entstanden war, Aufsehen erregt.

Schon einige Zeit vor dieser Mitteilung hatte man begonnen, den Faserverlauf und überhaupt den Bau des Zentralnervensystems genauer zu untersuchen. Zu diesem

Zweck entstanden nacheinander drei Methoden der Untersuchung. Die älteste, die Abfaserungsmethode, wird jetzt kaum mehr zu Untersuchungen herangezogen. Um die Mitte dieses Jahrhunderts bildete Stilling der Vater die Schnittserienmethode aus, die namentlich in technischer Beziehung sehr vervollkommnet wurde und noch heute Anwendung findet. Die jüngste ist die Degenerationsmethode. Ähnliches wie diese gibt uns die Natur in die Hand durch embryonale Defekte oder spätere lokalisierte Erkrankungen im Zentralnervensystem oder von Gruppen der von demselben ausgehenden Nerven. Durch sie sind hauptsächlich unsere jüngsten eingehenderen Kenntnisse über den Zusammenhang, sowohl den anatomischen als den funktionellen, der einzelnen Gehirnpartieen gewonnen. 1870 deckten weiterhin Fritsch und Hitzig auf der bis dahin für unerregbar gehaltenen Hirnrinde die sog. motorischen Centren auf. Diesen Arbeiten schlossen sich eine grosse Zahl sorgfältiger, experimenteller Untersuchungen des Zentralnervensystems an. Hand in Hand mit ihnen ging kritisch sichtende klinische Beobachtung, verbunden mit pathologisch anatomischen Untersuchungen. 1881 teilte Hermann Munk die Resultate seiner Experimente mit, die nach der Meynertschen Hypothese darlegten, dass die gesamten Sinnesorgane sich auf der grauen Rinde des Grosshirns projizierten, ebenso wie für einzelne Muskeln oder Muskelgruppen bestimmte Stellen der Hirnrinde als Zentralorgan fungierten. Munk fand, dass bei vollständiger Abtragung beider Occipitallappen bei höheren Tieren wie z. B. bei Hunden und Affen Blindheit entsteht, d. h. dass die operierten Tiere auf bloss optische Reize überhaupt nicht mehr reagieren. Nahm er nur teilweise das Occipitalhirn weg, so blieb je nach der Grösse des Eingriffes ein mehr oder weniger grosser Teil der Netzhaut noch perceptionsfähig, aber nebenbei war noch ein eigentüm-

licher Zustand vorhanden, in welchem die betreffenden Tiere zwar offenbar noch sehen, aber das Gesehene nicht zu erkennen vermögen. Munk nannte diesen Zustand **Seelenblindheit.** Durch eine grössere Anzahl von klinischen Beobachtungsfällen steht es fest, dass auch beim Menschen analoge Zustände vorkommen; auch hier waren Verletzungen des Occipitalhirns, soweit die Obduktion gemacht wurde, nachweisbar.

Auf diesem Gebiet einen weiteren Beitrag zu liefern, soll Aufgabe der folgenden Zeilen sein.

Damit unsere Sinnesorgane und die durch dieselben erhaltenen Empfindungen für unser Geistesleben brauchbar seien, muss zunächst das Sinnesorgan selbst bestimmten Bedingungen genügen, die spezifische Erregbarkeit als unerlässliche Bedingung natürlich vorausgesetzt. Beim Auge z. B. müssen die lichtbrechenden Medien ein den Aussendingen entsprechendes Bild auf der lichtempfindlichen Netzhaut entwerfen, d. h. sowohl die relative Lage der Bilder auf der Netzhaut muss gleich der der entsprechenden Gegenstände sein, als auch die Formen der Gegenstände müssen getreu wiedergegeben werden. Fehler in dieser Beziehung, wie sie durch hochgradigen unregelmässigen Hornhautastigmatismus gesetzt werden, müssen den Träger dieser Anomalieen in der Erkennung von Gegenständen oder Personen wie in dem Sichzurechtfinden desselben in seiner Umgebung mehr oder weniger hindern. Es giebt mit diesem Fehler behaftete Kranke, die nur noch verzerrte Bilder von den Aussendingen oder sogar zwei und mehrere Bilder von demselben Gegenstand erhalten; die Bilder können sogar

auch ihre Form und gegenseitige Lage ändern, je nachdem die Lichtstrahlen, welche von den Gegenständen zur Netzhaut gelangen, bei den verschiedenen Blickrichtungen verschiedene Hornhautstellen passieren. Des weiteren muss die perzipierende Netzhaut selbst noch in genügender Ausdehnung um die fovea centralis und in genügendem Grade durch Licht erregbar sein. Eine erhebliche Gesichtsfeldeinschränkung kann dadurch zu bedeutenden Störungen führen, dass die Patienten nur einen kleinen Bruchteil von den zu betrachtenden Gegenständen auf einmal wahrnehmen können; erst durch vielfaches Zusammenfügen der kleinen Teilbilder können sie ein Gesamtbild gewinnen. Auch die einfache Herabsetzung der Sehschärfe, namentlich aber Scotome der fovea centralis können einen Zustand bedingen, in dem die Patienten ausser Stand sind, vermöge des Gesichtssinnes Gegenstände, namentlich kleinere, zu erkennen oder sich in ihrer Umgebung zurecht zu finden, trotzdem sie einen wenn auch unbestimmten Gesichtseindruck von den vorliegenden Gegenständen haben. Ferner werden Störungen in der Motilität des Augapfels dadurch sehr störend wirken, dass sie über die Lage von Gegenständen täuschen können oder Doppelbilder erzeugen, die, namentlich wenn sie nahe bei einander liegen und gleiche Intensität besitzen, den Patienten sehr verwirren. Durch die genannten Fehler des Auges kann es also kommen, dass damit behaftete Patienten, trotzdem sie Licht empfinden und die Gegenstände ihrer Umgebung durch den Gesichtssinn wahrnehmen, dennoch vermöge dieses Sinnes Gegenstände schwer oder überhaupt nicht erkennen, daher auch nicht wiedererkennen und sich nur schwer eine Vorstellung von denselben machen können. So werden sie sich der Gegenstände, da leicht Verwechslungen mit ähnlich aussehenden stattfinden, häufig falsch bedienen

oder ihnen wenigstens falsche Namen beilegen. Es ist dies ein Symptom, das, allerdings anders bedingt wie später gezeigt wird, auch bei der Seelenblindheit vorhanden ist.

In noch höherem Masse nun als diese Fehler des perzipierenden Organes nehmen unser Interesse in Anspruch die Störungen in dem Zentralorgan für das Auge selbst, in welchem, wie wir annehmen müssen, vereint mit den übrigen Zentralstätten die geistige Verarbeitung des Sinneseindruckes stattfindet und welches wir speziell für das Auge, wie Eingangs bemerkt, in den Hinterhauptslappen des Grosshirns suchen müssen.

Hiebei möge einiges aus der Psychologie seine Erwähnung finden. Wenn ein Ding unserer Umgebung durch das von ihm ausgehende Licht unsere Netzhaut reizt und unsere Aufmerksamkeit und unser Interesse erweckt, so spielen sich, den Fall vorausgesetzt, dass der betreffende Gegenstand uns zum ersten Male vor die Augen tritt, folgende Vorgänge ab. Wir werden den Gegenstand zunächst optisch möglichst vollständig zu erfassen suchen. Wir werden auf seine Farbe, auf die Beschaffenheit der Oberfläche achten, ob dieselbe glatt ist oder Erhabenheiten und Vertiefungen zeigt. Ferner werden die Form des Gegenstandes, seine Grenzen, seine Lage zur Umgebung ergründet werden. Wir werden also bemüht sein, den Gegenstand gleichsam in seine optischen Elementarbestandteile aufzulösen und ihre gegenseitigen Beziehungen zu erforschen. Alsdann suchen wir auch durch andere Sinnesorgane Eindrücke von dem betreffenden Gegenstand zu bekommen. Wir werden ihn z. B. befühlen und dadurch ebenfalls wieder zunächst seine Oberfläche kennen lernen, weiter aber auch auf seine Konsistenz und sein Gewicht, eventuell auch auf seine Temperatur beziehungsweise auf sein Wärmeleitungsvermögen achten. Weiter können wir den Gegenstand

manchmal durch Anschlagen etc. zum Tönen bringen und so akustische Merkmale bekommen. Endlich werden wir vielleicht auch noch unseren Geruch- und Geschmacksinn zu Hülfe nehmen. Auf diese Weise bekommen wir eine Gesamtvorstellung von dem Gegenstand, in der die einzelnen Eigenschaften desselben durch entsprechende Sinneseindrücke vertreten sind. Sie ist um so nachdrücklicher, mit je mehr Interesse wir den Gegenstand erforscht, und um so inhaltreicher, je genauer wir ihn analysiert haben. Sie ist zusammengesetzt sowohl aus den Teilvorstellungen, die wir durch ein einzelnes Sinnesorgan gewonnen haben, als auch aus denen mehrer oder aller Sinnesorgane. Begleitet sind diese Vorgänge von einer urteilenden Thätigkeit unseres Geistes, vermöge deren wir erst an den Dingen das Wichtige und Charakteristische von dem Nebensächlichen trennen und uns so einen Begriff von dem Wahrgenommenen machen. An die Vorstellung von dem konkreten Gegenstand werden weiterhin noch Vorstellungen von dem Zweck, der Anwendungsweise etc. geknüpft, die auch wieder auf Sinneswahrnehmungen basieren. Jene Eindrücke nun, die uns hiebei zum Bewusstsein kommen, samt den darauf gegründeten Vorstellungen von dem Gegenstand bleiben mit einander eng assoziiert eine mehr oder weniger lange Zeit Bestandteile unseres Gedächtnisses. Als solche können sie nach bestimmten Gesetzen wiederum ins Bewusstsein treten, womit der Gegenstand mit allen seinen uns damals zum Bewusstsein gekommenen Einzelheiten und Merkmalen vorstellig wird. Kommt wiederum derselbe oder ein ähnlicher Gegenstand uns zu Gesicht, so werden sich im Allgemeinen dieselben Vorgänge wie bei der erstmaligen Inaugenscheinnahme abspielen, d. h. wir werden wiederum mit unseren Sinnesorganen den Gegenstand zu analysieren suchen. Zugleich kommt uns aber auch das entsprechende Erinnerungsbild

zum Bewusstsein, wodurch wir nicht nur inne werden, den Gegenstand schon einmal gesehen zu haben, sondern auch in den Stand gesetzt werden, den jetzigen Gegenstand mit dem früher gesehenen zu vergleichen, und so seine Identität, seine Ähnlichkeit und die Abweichungen von dem früheren festzustellen. Beim zweiten Male werden wir meist nicht mit möglichst allen Sinnesorganen den Gegenstand betrachten, sondern vermöge eines oberflächlichen Schlusses unseres Geistes begnügen wir uns häufig mit der Erforschung eines oder mehrerer für den Gegenstand charakteristischer Eigenschaften und schreiben, nachdem dessen Eigenschaften mit denen des früher genauer untersuchten Gegenstandes übereinzustimmen scheinen, auch die weiteren damals kennen gelernten Eigenschaften dem vorliegenden Gegenstande zu, indem wir beide für gleich halten, und gebrauchen den letzteren auch deshalb ebenso wie jenen. Haben wir nun durch unsere Sinnesorgane uns einen genügenden Schatz von Vorstellungen von den elementaren Bestandteilen und den Eigenschaften der Körper und ihrer Beziehungen zu einander erworben, so ist es möglich, auch ohne eine eigentliche besondere Sinneswahrnehmung, nämlich durch Beschreibung d. h. durch Nennung der sinnenfälligen Bestandteile und Eigenschaften der Dinge und ihrer Beziehungen zu einander, eine Vorstellung von einem Gegenstand zu bekommen. Auf diese Weise erhalten wir z. B. von manchen Personen, exotischen Pflanzen und Tieren etc. Geistesbilder, welche, wenn uns die betreffenden Dinge einmal wirklich zu Gesicht kommen, eine ähnliche Rolle spielen, als wenn sie durch wirklich erfolgte Sinneswahrnehmung gewonnen wären. Haben wir ferner mit gewissen Eigenschaften auch entsprechende Anwendungsweise und Fähigkeiten verbinden sehen, so können wir auch bei Dingen, die uns sonst nicht einmal durch Beschreibung bekannt sind, dennoch An-

wendungsweise, Zweck und Fähigkeit erraten; z. B. werden wir ein Tier, an dem wir massige Gliedmassen und einen weiten mit starken spitzen Zähnen bewaffneten Rachen wahrnehmen, für gefährlich halten oder bei einem Gegenstand, an dem wir eine scharfe, keilartige Kante sehen, glauben, dass er zum Schneiden oder überhaupt zum Trennen benützt wird. So bekommen wir durch unsere Sinnesorgane von den Dingen um uns zunächst verschiedene Empfindungen, entsprechend den verschiedenen Eigenschaften der Dinge; diese Empfindungen werden durch unsere geistige Thätigkeit gesichtet und mit einander in Beziehung gebracht: es entwickelt sich eine Vorstellung von dem Wahrgenommenen. Die durch die verschiedenen Sinnesorgane vermittelten Wahrnehmungen bilden in associativer Verbindung den Vorstellungsschatz und das gegebene Arbeitsmaterial unseres Geistes, mit dem derselbe sowohl allein operieren, als auch wiederum neue Empfindungen und Empfindungsreihen in Beziehung bringen kann.

Im folgenden sollen nun bestimmte Störungen der erwähnten Vorgänge Betrachtung finden, welche durch Fehler des Arbeitsorganes des Geistes selbst in unserem geistigen Leben auftreten.

Es sind wiederholt Kranke zur Beobachtung gekommen, die sich zunächst dadurch auszeichneten, dass sie Personen und Gegenstände vermittelst des Gesichtssinnes nicht zu erkennen vermochten, trotzdem sie Licht wahrnahmen und augenscheinlich normal funktionierende Augen hatten oder doch nur Störungen an denselben, welche diesen Zustand nicht erklären lassen. Die Kranken bieten, wenigstens in den ausgesprocheneren schwereren Fällen, wie die in der Litteratur veröffentlichten Krankengeschichten zeigen, im allgemeinen etwa folgendes Bild. Beim blossen Anblick gewahrt man an den Kranken eine eigentümliche Interesselosigkeit für die Dinge der

Umgebung. Ihr Blick ist häufig geradeaus gerichtet, oder die Augen schweifen bei ausdruckslosen Gesichtszügen umher ohne einen Gegenstand oder eine Person zu fixieren. Erst beim Befragen, auf Anrufen, durch ein Geräusch in ihrer Umgebung oder bei Berührung reagieren die Kranken. Man kann alsdann z. B. durch ein angeknüpftes Gespräch, wenn sonstige Gehirnkrankheit nicht störend einwirkt, erkennen, dass diese Teilnahmslosigkeit keineswegs etwa Folge von Blödsinn ist; vielmehr können die Kranken, von dem erwähnten Defekt abgesehen, noch im vollständigen Besitz ihrer Geisteskräfte sein. Prüft man nun, durch das eigentümliche Verhalten der Patienten aufmerksam gemacht, ob dieselben etwa nicht gut sehen könnten, so erkennt man, dass sie Gegenstände etc. sehr wohl mit den Augen wahrnehmen; glänzende, auffallende Gegenstände ziehen die Augen derselben auf sich hin, und selbst recht kleine Gegenstände können die Aufmerksamkeit der Patienten erregen. Auch können viele derartige Patienten eine leidliche Beschreibung des vorgezeigten Gegenstandes geben. Bemerkenswert erscheint allerdings bei solchen Sehprüfungen, dass das Gesichtsfeld der Patienten mehr oder minder, manchmal sehr erheblich eingeschränkt ist. Das Eigentümliche des Zustandes tritt aber sofort hervor, wenn man die Patienten auffordert, vorgezeigte Gegenstände, die sie aus gesunden Tagen jedenfalls kennen müssen, zu benennen oder dieselben so zu gebrauchen, wie sie sonst ihrem Zweck entsprechend angewendet werden, oder vorgestellte Personen, die ihnen bekannt sein müssen, mit Namen zu nennen oder sonst etwas über dieselben auszusagen. Man bemerkt, wie die Patienten oft mit Interesse und Aufmerksamkeit, ja mit sichtlicher Anstrengung die Gegenstände betrachten, dass es ihnen aber vielfach unmöglich ist, die Bedeutung und Anwendungsweise und den Namen zu nennen; sie ge-

brauchen auch die Gegenstände meist in ungewohnter und nicht zweckentsprechender Weise. Ebenso ergeht es ihnen bei der Vorstellung von bekannten Personen; auch da vermögen sie nicht, durch das blosse Ansehen die Person wieder zu erkennen. Kurzum es erscheint gerade so, als wenn Gegenstände und Personen den Kranken völlig unbekannt wären. Überraschend ist es nun, dass die Patienten, wenigstens bei den unkomplizierten Fällen, durch die übrigen Sinnesorgane, wie durch den Tastsinn oder durch Geruch und Geschmack oder durch die für die betreffenden Dinge charakteristischen akustischen Merkmale die vorgelegten Gegenstände oder die vorgestellten Personen z. B. an der Stimme zu erkennen vermögen. Die Patienten ähneln durch dies Verhalten den wirklich Blinden. Das Gesagte mögen Beispiele aus der Litteratur verdeutlichen. Einem Patienten z. B. wurde ein Schlüsselbund vorgelegt. Er wusste nicht, was es ist, obwohl er eine leidliche Beschreibung desselben geben konnte. Ebenso wenig wusste er die Anwendungsweise anzugeben. Erst als man mit dem Schlüsselbunde klirrte, rief er aus: „Schlüssel“ und wusste nun auch weiteres über Zweck u. s. w. derselben anzugeben. Eine Frau sollte aus einer Anzahl von Männern, die sich vollständig still verhielten, ihren Gatten suchen; sie wandte sich hilflos an jeden mit der Frage: „Bist Du's?“ Erst als derselbe sie anredete, erkannte sie ihn. Eine andere Patientin wurde vor einer offenen Thüre, an der querüber ein Faden gespannt war, aufgefordert, durch die Thür zu gehen. Sie nahm den Faden als Durchgangshinderniss wahr und wusste sich nicht zu helfen, bis sie den Faden mit den Händen befühlt hatte; nunmehr bückte sie sich und ging unter dem Faden weg. Dass die Patienten zu sehen vermögen, erhellt auch daraus, dass sie sich meistens ziemlich frei, d. h. ohne anzustossen, in ihrer Umgebung zu bewegen vermögen.

Doch ist es interessant zu bemerken, wie sie ähnliche Gegenstände mit einander verwechseln, wie sie z. B. durch einen Schrank ins nächste Zimmer wollen oder hinter der Thüre ihre Kleidungsstücke aufgehoben wähnen. Ja, das Vermögen, mit dem Gesichtssinn die Dinge ihrer Umgebung zu erkennen, ist bei manchen Patienten so sehr verloren gegangen, dass sie z. B. ihre Kleidungsstücke nicht von einander und von anderen Dingen unterscheiden können, wodurch es ihnen natürlich schwer ist, sich selbständig anzuziehen. Oder sie vermögen ihr Essen nicht zu erkennen und verwechseln Speisen mit dem Essgeschirr oder irgend welchen Dingen, so dass sie auch hiebei andere Sinnesorgane zu Hilfe nehmen müssen. Oder wollen die Patienten ihr Bett aufsuchen, so erkennen sie es nicht und sind versucht, sich auf irgend welchem ähnlichen Dinge zur Ruhe zu begeben. Solche Kranke müssen wie wirklich Blinde ihren Tastsinn oder andere Sinne zur Erkennung ihrer Umgebung benutzen. Haben nun solche Kranke, namentlich wenn die Gesichtsfeldeinschränkung nur eine geringe ist, vor den wirklich Blinden den Vorteil, dass sie die Gegenstände noch mit den Augen wahrnehmen und sich dadurch freier wie diese in ihrer Umgebung bewegen können, so sind sie, besonders wenn das Vermögen, die Gegenstände mit dem Gesichtssinn zu erkennen, sehr geschwunden ist, doch wieder in einem gewissen Nachteil. Die Patienten sind nämlich versucht, sich immer wieder ihrer Augen zur Orientierung zu bedienen und die Erforschung ihrer Umgebung durch andere Sinnesorgane zu vernachlässigen. Sie erhalten immer Bilder, die sie nicht zu deuten vermögen, begehen Verwechslungen, gebrauchen daher die Dinge der Umgebung falsch, und werden schliesslich ganz verwirrt und getrauen sich überhaupt nicht mehr, irgend etwas zu unternehmen, so dass sie eigentlich von Seiten ihres Gesichts-

sinnes mehr Nachteil als Nutzen haben. Nicht bei allen Seelenblinden findet sich diese Art und Weise, vielmehr verlassen sich manche mehr auf ihren Tast- als auf ihren Gesichtssinn. Es kommt dies vielleicht daher, dass intelligentere Personen, die einen Einblick in die Natur ihres Zustandes haben, absichtlich ihren Tastsinn gebrauchen, oder daher, dass solche Personen erheblichere Gesichtsfelddefekte haben und sich dadurch den eigentlich Blinden nähern. Meist zeigt jeder Patient, bei dem die Symptome von Seelenblindheit vorhanden sind, sein besonderes in einigen Punkten von anderen verschiedenes Krankheitsbild. Denn abgesehen von sonstigen, die Seelenblindheit sehr häufig komplizierenden Funktionsstörungen des Gehirns ist die Seelenblindheit in sehr verschiedenem Grade ausgesprochen vorhanden. Während es den einen Patienten ganz unmöglich ist, vermöge des Gesichtssinnes sich über die Dinge ihrer Umgebung zu orientieren, vermögen die anderen manchmal noch die alltäglich zum Gebrauch kommenden und einfach aussehenden Dinge zu erkennen: zuweilen scheint jedoch der Umstand, dass manche Dinge sehr häufig, andere selten den Patienten früher zur Wahrnehmung kamen, nicht ausschlaggebend zu sein, sondern es sind mehr associative Vorgänge und Gemütsstimmungen, die ja auch beim normalen Menschen häufig bald die eine, bald die andere Vorstellung leichter zu stande kommen lassen; oft ist der Grund, warum einige Dinge noch gut, andere nicht mehr genau, andere gar nicht mehr durch den Gesichtssinn erkannt werden, nicht zu ersehen. Zuweilen wechselt auch der Zustand insofern, als heute Gegenstände, die früher nicht erkannt wurden, nunmehr wieder erkannt werden, um morgen wiederum unbekannt zu erscheinen.

Bei Seelenblinden ist aber nicht nur das Erkennen dargebotener Gegenstände gehindert oder unmöglich,

sondern es pflegt auch ein Reproduzieren von Gedächtnisbildern, wie Zeichnen oder Malen aus dem Gedächtnis, häufig nur noch mangelhaft möglich zu sein. Besonders auffallend trat diese Erscheinung hervor bei einem Landschaftsmaler, ein Fall, welchen v. Monakow mitgeteilt hat. Derselbe vermochte nach seiner Erkrankung, aufgefordert, aus dem Gedächtnis z. B. Bäume, Häuser, eine Kirche etc. zu zeichnen, nur noch Zerrbilder von diesen Gegenständen zu liefern, zuweilen kam er über einen minimalen Versuch überhaupt nicht hinaus.

Ganz allgemein scheint auch die Fähigkeit, neue optische Eindrücke dauernd zu behalten und so sich wieder einen optischen Vorstellungsschatz zu erwerben, herabgesetzt oder völlig geschwunden zu sein. Im Gegensatz zu normalen Menschen lernen solche Patienten ihnen häufig vorgezeigte Gegenstände nicht oder selten dauernd kennen, behalten scheinbar die Namen nicht und auch nicht die Erinnerung ihrer Anwendungsweise und ihres Zweckes. Aber hierin zeigen sich bei verschiedenen Gegenständen Ausnahmen, so dass solche Patienten allmählich einige Gegenstände kennen lernen, andere nicht, wobei der Grund einer solchen Auswahl häufig unklar bleibt. Dass dieser Defekt wahrscheinlich auf einem schnellen Vergessen des optischen Eindruckes d. h. auf einer grossen Schwäche des optischen Gedächtnisses und auf einer raschen Ermüdbarkeit der Aufnahmskraft desselben beruht, erhellt daraus, dass für das Wiedererkennen von öfter vorgezeigten Gegenständen die Länge der Zeit ausschlaggebend zu sein scheint, welche seit dem letzten Vorzeigen verflossen ist, und dass nach längerer Ruhepause vorgezeigte Gegenstände leichter und länger im Gedächtnis behalten werden als nachdem man einige Zeit den Patienten in Anspruch genommen hat. Bemerkenswert ist noch der Umstand, dass ähnlich wie es bei Aphasie vorkommen kann, der zuletzt gesehene und erkannte Gegenstand bei der Er-

kennung beziehungsweise Nennung des Namens und bei der Anwendungsweise der kurz darauf vorgelegten Gegenstände von Einfluss ist insofern, als die Kranken den zweiten dem ersteren nur ähnlichen oder ihm auch unähnlichen Gegenstand mit demselben Namen wie den erst vorgezeigten und erkannten belegen und ihn auch ebenso anzuwenden versuchen.

Worin besteht nun die physiologisch-psychologische Ursache für die genannten Störungen?

Den Kranken ist, und das bildet das allgemeinste Symptom der Seelenblindheit, das Wiedererkennen von Gegenständen oder Personen durch den Gesichtssinn ganz oder teilweise unmöglich. Dabei sind folgende Vorgänge zu beachten. Zuerst muss der vorliegende Gegenstand in seine optischen Elementarbestandteile aufgelöst und deren Beziehungen zu einander und eventuell zur Umgebung festgestellt werden. Eng verknüpft damit geht einher das Vergleichen dieses Komplexes mit dem in der Erinnerung vorhandenen ähnlichen Bilde, wodurch die Übereinstimmung und der Grad des Unterschiedes zum Bewusstsein kommt. Dann muss für das Vergleichen das optische Erinnerungsbild überhaupt und zwar in genügender Deutlichkeit vorhanden sein. Ferner muss die Verbindung der einzelnen optischen Erinnerungsbilder mit den zugehörigen durch die übrigen Sinnesorgane erworbenen Erinnerungsbildern und mit den verwickelten durch höhere Geistesthätigkeit gewonnenen Erinnerungen von dem Zweck und der Bedeutung des betreffenden Gegenstandes vorhanden sein, da erst hiedurch die einzelne Wahrnehmung zu einer wirklichen Vorstellung in Beziehung gebracht und erst so der gesehene Gegenstand vollkommen wiedererkannt werden kann. Störungen eines jeden dieser einzelnen Momente muss Seelenblindheit hervorrufen, die durch die verschiedene Funktionsstörung auch kleine Unterschiede aufweist.

Zunächst ist theoretisch klar, dass eine Isolierung des optischen Erinnerungscentrums — dass ein solches lokalisiertes Centrum vorhanden sein muss, ist durch das Experiment und durch klinische und pathologisch-anatomische Beobachtung festgestellt — etwa durch einen die graue Rinde und die darunter liegenden Associationsbahnen ringsherum durchsetzenden Degenerationsgraben von den übrigen Erinnerungscentren und dann überhaupt von den Organen, wo bewusstes Empfinden stattfindet, für das geistige Leben gleichkommt der vollkommenen Vernichtung des Centrums. Denn alle Vorgänge, die sich in demselben abspielen, seien sie nun normal oder pathologisch verändert, sind nunmehr ohne Einfluss auf die Vorgänge im übrigen Gehirn; es muss daher falls die unterbrochenen Verbindungen die einzigen sind, wodurch Opticusreizung dem Bewusstsein übermittelt wird, vollständige Blindheit vorhanden sein. Sind jedoch etwa von den dem Sehakt dienenden subkordikalen Ganglien Verbindungsbahnen, die jedoch anatomisch nicht nachgewiesen sind, zu den übrigen Hirnrindenpartieen vorhanden, so könnte noch Licht empfunden werden und würden dabei nur die speziellen Funktionen des optischen Centrums ausfallen, d. h. die optischen Erinnerungsbilder wären für das Vorstellungsleben nicht mehr vorhanden. Einen ähnlichen Effekt müsste es machen, wenn der abschliessende Graben nicht vollständig geschlossen ist, sondern noch eine kleine Brücke zwischen optischen und den übrigen Centren vorhanden ist. Hier wäre noch Lichtwahrnehmung möglich, nur die das vollkommene Wiedererkennen bedingenden associativen Vorgänge wären gegen die Norm verringert, wodurch eine Verlangsamung oder teilweise Vernichtung des Wiedererkennens herbeigeführt wird. Ein Fall mit einem solchen pathologisch-anatomischen Befund ist, wie leicht erklärlich, noch nicht

vorgekommen. Die gleichen Erscheinungen würde wie gesagt, die vollständige Zerstörung des optischen Centrums hervorbringen. Auch hier muss vollständige Blindheit bestehen, da auch in diesem Falle die Verbindung von Sinnesorgan mit der Gesamtheit der grauen Hirnrinde zerstört ist. Ist die Zerstörung des optischen Centrums nur eine teilweise, so tritt, wie die Erfahrung lehrt, der Symptomenkomplex der Seelenblindheit hervor. Das eigentümliche Verhalten Seelenblinder dürfte seine Erklärung finden in der Annahme, dass solchen Kranken die optischen Erinnerungsbilder ganz oder teilweise verloren gegangen sind. Ist dem so, so könnten sie offenbar ihre jetzigen optischen Wahrnehmungen nicht mehr vergleichen mit früheren wegen Mangels derselben, auch werden die zugehörigen Erinnerungsbilder der übrigen Sinnesorgane, welche wahrscheinlich nur mit den bezüglichen optischen Erinnerungsbildern und nicht direkt mit den dem Sehakt dienenden subkordikalen Ganglien oder dem optischen Sinnesorgan selbst in Verbindung stehen, durch das Sehen nicht wachgerufen, so dass eine vollständige Vorstellung von dem Gesehenen nicht mehr zu stande kommt. Dass jedoch irgend eine Verbindung zwischen Auge und der übrigen intakten Hirnrinde vorhanden sein muss, dass also ein Teil des optischen Centrums noch funktioniert, folgt daraus, dass Seelenblindheit sich fast nie über sämtliche Gegenstände erstreckt und zu allen Zeiten gleiche Intensität besitzt und dass Seelenblinde noch sehen können. Wenn man eine Stelle der Grosshirnrinde als Depot für optische Erinnerungsbilder ansieht, so liegt der Versuch nahe, auch für die einzelnen Bilder bestimmte Aufspeicherungsstellen zu suchen. Es müsste dann durch eine teilweise Zerstörung des Sehzentrums eine Anzahl Bilder verloren gegangen, andere jedoch erhalten geblieben sein. Abgesehen davon, dass diese Ansicht,

welche das Sehzentrum mit dem Aufspeicherungsraum eines Photographen vergleicht, zu mechanisch erscheint, spricht gegen dieselbe auch der Umstand, dass die Zahl der verloren gegangenen Bilder an verschiedenen Tagen und bei verschiedener Aufgeräumtheit der Kranken verschieden gross sein kann und dass die Erfahrung bei den mannichfach lokalisierten Verletzungen der Occipitalregion diese Ansicht nicht stützt. Kranke, denen die optischen Erinnerungsbilder verloren gegangen sind, müssen ferner Defekte zeigen in der graphischen Reproduktion der optischen Gedächtnisbilder, da ihnen dieselben ja nicht mehr als Vorlagen dienen können. Sie müssen auch bei der mündlichen Beschreibung von Gegenständen aus dem Gedächtnis diejenigen Merkmale, welche nur optisch wahrgenommen werden können, nicht oder nur unvollständig nennen können, wie z. B. die Farbe der Gegenstände. In der That ist dieses Symptom meistens vorhanden. Ist das Sehzentrum auch der Teil der grauen Hirnrinde, welcher geeigenschaftet ist, optische Eindrücke aufzubewahren und sind die übrigen Rindenpartieen nicht oder nur unvollkommen dazu geeignet, so muss es Kranken mit Defekt des Sehzentrums unmöglich oder nur unvollkommen möglich sein, sich neue optische Gedächtniseindrücke zu erwerben. Wie schon erwähnt, gehört diese Unfähigkeit mit zum Symptomenkomplex der Seelenblindheit. Beachtenswert sind nun einzelne Fälle, wo Seelenblinde doch die Gegenstände nach ihren optischen Merkmalen recht wohl zu beschreiben vermochten, so dass man den Eindruck gewinnt, dass ihnen das optische Erinnerungsbild nicht verloren gegangen ist, sondern dass es nur durch die betreffende optische Wahrnehmung schwer oder gar nicht ins Bewusstsein gerufen werden konnte, wo also gleichsam die Beziehungen zwischen der jeweiligen Wahrnehmung und dem zugehörigen optischen Erinnerungsbild gestört erscheinen.

Des weiteren können bei Seelenblinden auch Gegenstände ganz unrichtig gebraucht werden, bei denen zur Erkennung der Anwendungsweise ein optisches Gesamterinnerungsbild nicht durchaus notwendig ist. So konnte in dem bereits angeführten Falle vor dem quer über die Thüröffnung gespannten Faden die Patientin auch ohne optisches Gesamterinnerungsbild doch wohl erkennen, dass man unter diesem Gegenstand, den sie ja wahrnahm, bequem durchgehen könne. Es spricht dies Verhalten dafür, dass bei Seelenblinden häufig schon das Analysieren des zu betrachtenden Gegenstandes behindert ist, so dass dadurch so ungenaue Wahrnehmungen gemacht werden, dass sogar elementare Eigenschaften des Gegenstandes, wie seine Ausdehnung und seine Grenzen unbekannt bleiben und eben dadurch gar kein Gesamtbild gewonnen wird, mit dem das eventuell vorhandene Erinnerungsbild dann weiterhin in Beziehung gebracht werden könnte.

Die Seelenblindheit kommt selten in reiner Form zur Beobachtung, meist sind, durch das ursächliche Leiden bedingt, noch weitere Störungen der Grosshirnfunktionen vorhanden. Sehr häufig zugesellt ist der Symtomenkomplex der Agraphie und Alexie, welche als Beeinflussung motorischer Funktionen durch die Seelenblindheit aufgefasst werden können. Die Agraphie besteht darin, dass die betreffenden Patienten die Fähigkeit verloren haben, Wörter oder selbst Buchstaben aus dem Gedächtnis niederzuschreiben. Die ataktische Form, bei welcher nur das Nachmalen der Gedächtnisbilder der Buchstaben gestört ist, gehört weniger hieher, als die sog. amnestische, bei welcher der Patient das Gedächtnisbild der Buchstaben verloren hat und daher dieselben nicht produzieren kann. Manchmal ist auch bei dieser Form das Abschreiben gestört, was wohl auf dem raschen Vergessen des eben empfangenen Sinneseindruckes oder

auf dem mangelhaften Erfassen der Form der Buchstaben beruhen dürfte. Von Alexie redet man, wenn der betreffende Patient Schriftzeichen nicht zu lesen vermag. Es ist dies, von Störungen einer etwa zugesellten Aphasie abgesehen, auch so zu erklären, dass hier die Verbindung des Schriftbildes mit dem Klangbild und weiterhin überhaupt mit den damit verbundenen Vorstellungen verloren gegangen ist, so dass erstens der zu den einzelnen Buchstaben gehörige Klang nicht gefunden werden kann und weiterhin der Buchstabe als inhaltloses Zeichen erscheinen muss. Eine weitere interessante Komplikation ist in der sogenannten optischen Aphasie gegeben, auf die besonders Freund aufmerksam gemacht hat. Bei derartigen Kranken bemerkt man, dass sie beim spontanen Sprechen auf diejenigen Hauptwörter nicht oder erst langsam kommen können, welche konkrete Dinge bezeichnen. Ebenso vermögen sie ihnen vorgelegte Gegenstände häufig nicht mit dem treffenden Namen zu bezeichnen; sie müssen sich alsdann mit einer mehr oder minder undeutlichen Umschreibung dieser Gegenstandsbegriffe behelfen. Es sind somit diesen Kranken hauptsächlich diejenigen Worte schwer zugänglich, die Dinge bezeichnen, zu deren geistigem Erfassen der Mensch hauptsächlich den Gesichtssinn verwendet. Man findet stets bei optischer Aphasie eine Läsion der Hirnrinde zwischen optischem Zentrum und dem im Temporallappen befindlichen akustischen Zentrum, und dürfte die Störung wohl so zu erklären sein, dass bei der Benennung vorgezeigter Gegenstände das richtige Wort deshalb nicht gefunden werden kann, weil eben die Verbindung fehlt zwischen optischem Bild und zugehörigem Wortbild und dass beim spontanen Sprechen Worte für konkrete Begriffe deshalb schwer gefunden werden, weil einer ihrer wichtigsten Assoziationsbahnen, nämlich die zu den entsprechenden optischen Bildern

zerstört ist. Ist es Kranken unmöglich, sich durch irgend ein Sinnesorgan, obgleich dieselben anscheinend normal funktionieren, d. h. Empfindungen durch dieselben vermittelt werden, über ihre Umgebung zu unterrichten, so spricht man nach Wernike von Asymbolie. Bei solchen Menschen muss man nicht nur einen Ausfall der optischen, sondern aller für einen Gegenstand wesentlicher Erinnerungsbilder annehmen, so dass solchen Kranken sämtliche Gegenstände fremd erscheinen müssen. Derartige Kranke müssen naturgemäss stuporös erscheinen, da ihnen jeder bestimmte und verständliche Anstoss von aussen fehlt und für ihr geistiges Leben der grösste Teil der Vorstellungen verloren gegangen ist.

Die Symptome der Seelenblindheit können, wie schon erwähnt, auch experimentell an höheren Tieren wie z. B. an Hunden und Affen erzeugt werden durch beiderseitiges nicht ganz vollständiges Abtragen der Occipitalregion des Grosshirns, wie dies namentlich Munk gezeigt hat. Hunde z. B. die also operiert worden sind, zeigen zunächst die Erscheinungen hochgradiger Gesichtsfelddefekte, indem z. B. glänzende Gegenstände bei einer bestimmten primären Augenstellung nur von einer beschränkten Örtlichkeit aus die Aufmerksamkeit des Tieres auf sich ziehen. Des weiteren sind auch Symptome von Seelenblindheit vorhanden, was man daraus schliessen kann, dass die Tiere nicht mehr in gewohnter Weise auf früher wenigstens bekannte Gesichtseindrücke reagieren. So zeigte z. B. ein solch seelenblinder Hund beim Anblick der drohend geschwungenen Peitsche keine Furcht oder beim Vorzeigen einer Wurst kein Verlangen, in ihren Besitz zu kommen. Erst wenn man den Hund z. B. an der Wurst riechen lässt, sieht man die Begierde aufleuchten, die Wurst zu verzehren. In der Folgezeit pflegen nun bei also operierten Tieren die Symptome der Seelenblindheit undeutlich zu werden, indem die

Tiere mit dem Rest der zur Perzeption tüchtigen Netzhautstelle sich behelfen lernen und andererseits ihre übrigen Sinnesorgane in einer Weise sich verschärfen können, dass man beim oberflächlichen Beobachten die Tiere für normal halten könnte.

Auf Grund der Tierexperimente sowohl als auch der Sektionen seelenblinder Menschen muss man annehmen, dass das Occipitalhirn diejenige Gehirnpartie ist, welche bei dem Sehakt vorzüglich oder ausschliesslich beteiligt ist, und in welcher das Sehzentrum mit seinen erwähnten postulierten Eigenschaften, vor allem also das Gedächtnis für optische Eindrücke, seinen Sitz hat. Es ist dies schon durch das normal anatomische Studium wahrscheinlich gemacht, indem die Verbindung von retina, nervus opticus, thalamus opticus, corpus geniculatum externum, pulvinar, vorderem Zweihügel, der von diesen Gebilden gegen den Hinterhauptslappen ziehenden Markstrahlung und der grauen Rinde des Occipitallappens mikroskopisch festgestellt ist und durch die Degenerationsmethode, welche in diesen Teilen Entartung in aufsteigender und absteigender Richtung herbeiführt, bewiesen ist. Ein weiterer Beweis des funktionellen Zusammenhanges zwischen retina und Hinterhauptslappen liegt in dem wenigstens beim Tierexperiment sicheren Auftreten eines (doppelseitigen) Gesichtsfelddefektes bei Verletzung der Occipitalregion. Im Unterschied nun von den Resultaten des Tierexperiments ergiebt sich, dass beim Menschen schon bei einseitiger Läsion Symptome von Seelenblindheit auftreten können. Als Grund für diese Erscheinung dürfte anzusehen sein, dass bei dem feineren komplizierteren geistigen Leben des Menschen, in das wir auch einen tieferen Einblick haben, schon geringere Störungen des geistigen Apparates als beim Tiere augenfällige Symptome machen. Namentlich eine Beschädigung des linken Occipitalhirns scheint am

ehesten für sich allein Seelenblindheit hervorrufen zu können. Von der linken Grosshirnhemisphäre wissen wir, dass hier sich das für unser Vorstellungsleben wichtige Zentrum für die Sprache und das Wortverständnis befindet. Ferner liegt auch hier das Bewegungszentrum für die gesamte rechte Körperhälfte, also auch für den rechten Arm und die Hand, mit der wir die so komplizierten täglichen Beschäftigungen ausführen. Daher wird auch das linke Occipitalhirn, indem wohl die kürzesten Assoziationsbahnen die am häufigsten gebrauchten sein werden, bei den Vorgängen der optischen Wahrnehmung in vorzüglichem Masse beteiligt sein und werden darum krankhafte Veränderungen des linken Occipitalhirns die meisten Störungen verursachen. Dass etwa auf dem Occipitallappen sich Stellen befinden, deren Verletzung vornehmlich Seelenblindheit oder Seelenblindheit für bestimmte Dinge hervorruft, wird durch die bisherigen Sektionen nicht gefunden. Jedoch scheint es, dass Verletzungen der Konvexität, also der drei Occipitalwindungen und des gyrus angularis, Seelenblindheit erzeugt, die von keiner deutlichen oder nur geringen Gesichtsfeldeinschränkung begleitet ist. Als durch die Sektionen bei Seelenblinden feststehend lässt summarisch sich folgendes aussagen: bei Seelenblindheit sind in der Regel beide Occipitallappen sei es nun mehr ihre Rinde oder ihr Mark befallen, jedoch können auch schon bei einseitigen Verletzungen Störungen im optischen Wahrnehmen auftreten, namentlich bei linkseitigen Defekten.

Was schliesslich die Prognose der Seelenblindheit anlangt, so ist dieselbe nach den in der Litteratur mitgeteilten Fällen als ungünstig zu bezeichnen. Dies ist bedingt durch die Natur der veranlassenden Ursachen, welche meist in Apoplexien, Erweichungen infolge von dementia paralytica, Hydrocephalus und Tumoren gegeben sind. Abgesehen daher von einigen Fällen, in

denen die Seelenblindheit eine rasch vorübergehende Nebenerscheinung darstellte, führte die die Seelenblindheit bedingende Ursache meist in unlanger Zeit den Tod des betreffenden Individuums herbei.

Im Anschluss hieran sei es mir erlaubt, einen Fall von Seelenblindheit mitzuteilen, der in der Erlanger Universitätsklinik zur Beobachtung kam und den zu veröffentlichen Herr Professor v. Strümpell gütigst mir gestattete. Es handelt sich um einen städtischen Taglöhner Gr. B. 65 Jahre alt. Aus seinem Vorleben ist nichts von Wichtigkeit zu berichten. Derselbe wurde am 1. Oktober 1889 von einem Schlaganfall betroffen, infolge wovon er anfangs eine rechtsseitige Hemiplegie aufwies mit den Erscheinungen von ataktischer Aphasie. Schon bei dieser ersten Attake fiel es dem Beobachter auf, dass Pat. beim Benennen vorgezeigter Gegenstände oder Bilder schwer und erst spät auf den eigentlichen Namen kam, wobei er versucht war, anstatt derselben Umschreibungen zu gebrauchen, so z. B. statt „Säge“ oder „Beil“ — „Zimmermannszeug“ — oder statt „Pfau“ — „im Hofe herum“ —. Im Lesen und Schreiben waren keine Störungen vorhanden, soweit Aphasie und Parese nicht hinderlich waren. Im Verlaufe eines Jahres hatten sich die Hemiplegie und die aphasischen Störungen soweit zurückgebildet, dass Patient aus der Spitalbehandlung entlassen werden konnte. Am 1. November 1891 nachts ereilte den Patienten ein zweiter Schlaganfall. Er wurde bald darauf ins Krankenhaus gebracht, wo er bis zum dritten Tag besinnungslos im Bette lag. Am dritten Tag wurde folgender Befund notiert: Patient ist heute etwas mehr bei sich, liegt aber immer noch somnolent im Bett, schlägt zuweilen die Augen auf und lässt sie, ohne ein Zeichen des Verständnisses zu geben oder irgend einen Gegenstand zu fixieren, umherschweifen. Ein vorgehaltenes Stück Brod schaut

er kaum an und ist nicht dazu zu bewegen, nach demselben zu greifen. Er schaut häufig wie träumerisch und schwermütig ins Leere oder fixiert scheinbar einen fernen Gegenstand, manchmal blickt er aber aufmerksamer um sich her etwa wie ein Kranker, der von Gesichtshallucinationen geplagt wird. Ein vorgehaltenes Glas Wein beachtet er gar nicht, und als es ihm in die Hand gegeben wurde, hält er es gedankenlos fest und macht Miene, es gleichgültig wieder fallen zu lassen. Bei längerer Beobachtung fällt es auf, dass die oben erwähnten scheinbaren Aufmerksamkeitsbewegungen meist nach links, seltener nach rechts stattfinden; dabei treten am Kopf zuweilen Zuckungen und Drehbewegungen auf, wobei der Gesichtsausdruck manchmal ein ängstlicher wird. Am nächsten Tage hatte sich der Zustand gebessert, der Patient konnte selbst Nahrung zu sich nehmen. Er machte jedoch häufig den Eindruck, als ob er Hallucinationen hätte, reagierte auf Anrufen wenig und schaute zumeist ziellos in die Ferne. Das Befinden besserte sich in den nächsten Tagen noch mehr. Da nun während der nächsten zwei Monate bezüglich der gleich zu beschreibenden Seelenblindheit der Zustand so ziemlich derselbe geblieben ist, sei es erlaubt, die mit dem Kranken an den einzelnen Tagen vorgenommenen Prüfungen ohne Angabe des Datums zusammen hier wiederzugeben. Sehr störend bei diesen Prüfungen war es, dass Patient infolge der Apoplexie an hochgradiger Sprachstörung litt, die fast an Monophasie streifte. Auffallend war auch, dass man sich dem Patienten wenigstens in der ersten Zeit durch Worte nur schwer verständlich machen konnte. Auch mimische Ausdrucksbewegungen schien er meist nicht zu verstehen, er selbst bediente sich derselben fast gar nicht, nicht einmal Kopfnicken oder Schütteln beim Bejahen oder Verneinen waren zu erlangen, höchstens grinste er zuweilen. Zur Prüfung

bekam Patient ein Streichholz mit Schachtel und wurde gefragt, wozu das diente, schliesslich wurde er aufgefordert, das Streichholz anzuzünden. Er sah das Streichholz an und sagte wiederholt „weiss nicht“ und steckte es schliesslich in den Mund. Ähnlich erging es, als ihm ein Messer und ein Stück Holz in die Hand gegeben wurde mit der Aufforderung, Späne loszuschnitzen; er legte Holz und Messer gleichgültig weg. Als man ihm das Stück Holz in den Mund stecken wollte, wehrte er ab und lachte dabei. Patient bekam ein Tuch und sollte sich damit den Mund abwischen oder die Nase schneuzen, man bespritzte ihm ferner das Gesicht mit Wasser und gab ihm ein Handtuch zum Abtrocknen, er machte keine Bewegung zur Benutzung des Tuches, erst als man es ihm vormachte, ahmte er die Bewegung nach. Als ihm Geld gezeigt und er nach Namen und Wert der Münzen gefragt wurde, sagte er verständnislos nur: „weiss nicht“. Einige Tage nach dieser Prüfung vermochte er ein Streichholz auf Aufforderung hin, wenn auch ungeschickt, anzuzünden. An demselben Tage wurde ihm noch eine leere Suppenschüssel, wie er sie täglich zum Essen erhielt, in die Hand gegeben, er schaute hinein und schien zu merken, dass sie leer war. An einem anderen Tage wurde dem Patienten ein Apfel gegeben; er betrachtete ihn lange mit Aufmerksamkeit, indem er ihn in der Hand herumdrehte, anfangs scheinbar ohne Verständnis, bis er plötzlich unter freudigem Aufleuchten der Augen denselben zu essen anfing. Als ihm später eine Cigarre und ein Apfel gereicht worden, legte er beide Gegenstände gleichgültig auf seine Bettdecke, während er gleich darauf, als ihm eine geöffnete Schnupftabaksdose vorgehalten wurde, mit freudigem Gesichtsausdruck sich sofort anschickte, eine Prise zu nehmen und zu schnupfen. Als mit ihm Lese- und Schreibversuche vorgenommen wurden, stellte es sich heraus, dass ihm das Lesen un-

möglich war; beim Auffordern, Vorgesprochenes nachzuschreiben, schrieb er unverständliche oder wenigstens nicht vorgesprochene Wörter, meist aber seinen Namen. Es wurde dem Patienten ein Glasstab gegeben und er aufgefordert, damit auf einem Blatt Papier seinen Namen zu schreiben, er kam der Aufforderung nach und wunderte sich, dass nichts auf dem Papier stand; ebenso versuchte er mit dem Stiel eines Stetoskopes und mit einem Löffel zu schreiben; er schrieb dann immer seinen Namen vollständig aus, guckte das Papier dann an und machte ein erstauntes Gesicht, dass nichts auf dem Papier geschrieben stand. Als dem Patienten eine Kindertrompete gegeben wurde, drehte er sie in der Hand umher und schien die Bedeutung des Instrumentes nicht zu kennen. Als er aufgefordert wurde, aus der ihm verkehrt in die Hand gegebenen Trompete zu trinken, that er es. Nachdem ihm jedoch auf der Trompete vorgeblasen war, setzte er die Trompete an den Mund und bliess darauf mit grossem Vergnügen. Darauf wurde ihm ein Stetoskop in die Hand gegeben, er bliess auch darauf mit Macht und schien verwundert, dass er keinen Ton hervorbrachte. Nun gab man ihm die Trompete verkehrt in die Hand, er bliess auch hinein und schien den Wechsel nicht zu merken. Das Bild einer Trompete im Bilderbuch wusste er nicht zu benennen. Als ihm ein Perkussionshammer wie eine Pfeife in den Mund gesteckt wurde, bemühte er sich zu rauchen und war ärgerlich, dass dies nicht gelang. Als ihm ein leerer Masskrug in die Hand gegeben wurde, war er leicht zu bewegen, daraus zu trinken und merkte erst dann, dass nichts darin war. Es wurde dem Patienten weiterhin ein gläsernes, leeres, vollkommen durchsichtiges Harngefäss gereicht, wie es ihm von früher her jedenfalls bekannt war; er trank daraus ohne weiteres, obwohl es leer war. Ein Waffelkuchen wurde ihm gegeben, er

biss alsbald davon ab und ass mit grossem Behagen; als ihm darauf eine gleich grosse Elektrode gegeben wurde, biss er auch in diese hinein, legte sie dann aber weg. Erst beim zweiten Versuch, ihn mit der Elektrode zu täuschen, wurde er misstrauisch, war aber dennoch zu bewegen, von der Elektrode ein Stück zu versuchen. Ein kleines Mooskissen, das ihm zum Versuchen gegeben wurde, wies er, sowie er es angefasst hatte, zurück. Als ihm wiederum ein Zündholz mit Schachtel gegeben wurde mit der Aufforderung, Feuer zu machen, machte er den Versuch, mit dem Streichholz auf der Zündfläche seinen Namen zu schreiben. Nachdem ihm verschiedene Gegenstände wie Schlüssel, ein Buch, Messer etc. neben einander vorgelegt waren, wurden ihm die Namen der Gegenstände genannt mit der Aufforderung, bei der jedesmaligen Namensnennung auf den betreffenden Gegenstand hinzudeuten; er zeigte dabei meist auf falsche Gegenstände. Es wurde ihm ferner ein Stück Kreide vorgelegt und ihm gesagt, es sei eine Wurst und schmecke gut: er führte die Kreide an den Mund und versuchte zu essen, schien aber von dem fremdartigen Geschmack und der Härte des Gegenstandes sofort enttäuscht. Ein grosses und ein kleines Geldstück wurden ihm gezeigt und er gefragt, welchen Wert dieselben hätten; er führte jedoch dieselben an den Mund und beantwortete die Frage nicht. Man gab ihm einen Schlüssel und führte ihn an ein Thürschloss und sagte ihm, er solle zusperren. Patient stand jedoch ratlos da und erst nach öfterem Vormachen steckte er den Schlüssel in das Schloss. Charakteristisch war die Art und Weise, wie er einen ihm in die Hand gegebenen Gegenstand hin und her wendete wie ein unbekanntes Objekt. Dabei bemerkte man, dass er keineswegs so methodisch und sorgsam, wie es wirklich Blinde thun, den Gegenstand abtastete, sondern mehr versuchte, durch Drehen und Wenden

andere etwa bekannte Seiten des Gegenstandes sich zu Gesicht zu bringen. Nach etwa zwei Monaten wurden allmählich die Symptome von Seelenblindheit weniger auffallend. Als ihm in dieser Zeit z. B. ein Bild von mehreren auf einem Zweige sitzenden Sperlingen gezeigt wurde, sagte er voll Vergnügen: „weiss ich, grasgrüne Blättle, Spatzen“. Einen ihm vorgeführten Hund streichelte er mit sichtlichem Wohlgefallen. Eines Morgens, als es schneite und stürmte, wurde er gefragt, was für Wetter wir heute hätten. Er antwortete unter freudigem Grinsen: „Schlechtes“. Erwähnenswert, wenn auch nicht direkt zur Sache gehörig, ist die Aphasie, an der Patient litt. Sowohl das spontane Sprechen als auch das Nachsprechen vorgesprochener Worte fiel ihm äusserst schwer; meist hatte er nur ein Wort augenblicklich zur Verfügung, das er immer wieder nannte, sobald er ein Wort nachsprechen sollte (Monophasie). Bemerkenswert ist es aber, dass, wenn man ihm ein bekanntes Volkslied anfing vorzusingen, er freudig gestimmt wurde und nun seinerseits anfing, das Lied zu singen, wobei er die Melodie annähernd fehlerlos und auch den Text des Liedes gut zum Vortrag brachte. Liess man ihm eben im Lied vorgetragene Worte für sich nachsprechen, so misslang das meist. So wurden ihm einmal die einzelnen Worte des Liedes „o Tannenbaum“ ausser der Reihe vorgesprochen und er sollte sie nachsprechen. Beinahe jedes Wort verstümmelte er und sprach namentlich, nachdem es ihm einmal gelungen war, ein Wort richtig nachzusprechen, immer wieder dieses eine Wort. Als man jedoch die Worte „o Tannenbaum“ vorsang, fiel er sofort ein und sang nun das Lied allein beinahe fehlerlos zu Ende. Schreiben war nach zwei Monaten leidlich möglich, besonders schrieb er ziemlich gut ab; seinen Namen konnte er gut schreiben. Das Lesen jedoch ging recht schlecht, was wohl zum grössten Teil auf Rechnung seiner

Aphasie zu setzen war. Jedoch war auch deutlich, dass er, obwohl er offenbar als städtischer Taglöhner hier lesen gekonnt hatte, Geschriebenes und Gedrucktes kaum mehr verstand. Als mehr nebensächlich sei noch erwähnt, dass Patient Paresen im rechten Arm und Bein und im rechten Facialisgebiet hatte. Patient wurde nach sieben Monaten im allgemeinen etwas gebessert entlassen. Drei Monate später kam er wieder in die Klinik in einem ganz verstörten Geisteszustand; er verweigerte das Essen, schrie, war namentlich nachts sehr aufgeregt, lief im Zimmer umher, liess Kot und Urin ins Bett, beschmierte die Wände und verfiel körperlich und geistig allmählich vollkommen, so dass eine eingehende Analyse der Störungen nicht mehr vorgenommen wurde. Nach anderthalb Monaten trat der Tod ein.

Bei der Sektion zeigt sich eine grosse apoplektische Cyste im linken Stirn-, Schläfen-, Scheitel- und Hinterhauptslappen. Das Gehirn wird unverändert sogleich in Müllersche Flüssigkeit gebracht. Nach mehrmonatlicher Härtung ergiebt sich an dem Gehirn folgender makroskopischer Befund: Nach vorsichtigem Abziehen der weichen Gehirnhäute, soweit sie sich leicht lösen lassen, erscheint die Oberfläche der rechten Hemisphäre normal, während an der linken ein grosser, vielgestaltiger, porencephalischer Defekt an der Oberfläche hervortritt, welcher folgende Gebiete einnimmt. Stirnhirn: Die oberste Windung bis hinten hin vollständig intakt. An der zweiten Windung im hinteren Drittel ein tiefer Defekt, welcher nach hinten noch von einem erhaltenen knapp ein Centimeter breiten Rest normaler Hirnsubstanz begrenzt wird. Von der dritten Stirnwindung ist ebenfalls das vordere Drittel ganz gut erhalten. Im mittleren Drittel beginnt ein geringer, oberflächlicher Substanzverlust, der in der Gegend des hinteren Drittels sich mit dem tiefen grossen Defekt vereinigt. Der ganze übrige hintere Teil der

dritten Stirnwindnng fehlt vollständig. Die Inselgegend selbst, welche unbedeckt von Hirnsubstanz freiliegt, ist in den narbigen Defekt mit einbegriffen. Schläfenlappen: Nach rückwärts ist die obere Schläfenwindung zweifellos zum grösseren Teil zerstört. Längs der fossa Sylvii erstreckt sich die Erkrankung auch noch auf das vorderste Ende der zweiten Schläfenwindung, während im übrigen höchstens noch der obere Rand der zweiten Schläfenwindung in dem mittleren Abschnitt ergriffen ist. Das ganze Gebiet der untersten Schläfenwindung ist intakt. Noch weiter nach hinten findet sich ein unregelmässiger, tiefer Defekt, welcher von dem bisher beschriebenen getrennt ist durch die grösstenteils normal erhaltene vordere Zentralwindung. Dieser Defekt betrifft sicher den mittleren Teil der hinteren Zentralwindung, die hinten anstossende Partie des gyrus supramarginalis und angularis, von welch letzteren aus sich noch ein Ausläufer des Defektes in den Hinterhauptslappen hinein erstreckt. Die letzte Spitze des Defektes ist von der Spitze des Hinterhauptlappens wenig mehr als zwei Centimeter entfernt. Das obere Drittel der hinteren Zentralwindung ist auffallend schmal und dünn, etwa ein drittel Centimeter breit. Auch die Reste von dem unteren Teil der hinteren Zentralwindung erscheinen schmal, aber von normaler Oberfläche.

Bei Betrachtung dieses Falles findet man unzweifelhaft Symptome von Seelenblindheit. Der Patient ist, obwohl er keine nachweisbaren Fehler in den brechenden Medien der Augen hatte und wie man bei den mit ihm angestellten Versuchen merkte, auch ein nachweisbar eingeschränktes Gesichtsfeld nicht besass — von einer Messung mit dem Perimeter musste wegen der geringen Intelligenz Abstand genommen werden — nicht im Stande vermittelst des Gesichtssinnes Gegenstände zu erkennen, die ihm vom früheren täglichen Gebrauch her jedenfalls

bekannt sein mussten. Dass er die Gegenstände wahrnahm, ersah man daraus, dass Patient diejenigen, die in sein Gesichtsfeld gebracht wurden, anschaute und sie oft mit grossem Interesse betrachtete. Dennoch gab er selten ein Zeichen des Verständnisses und gebrauchte, aufgefordert sich der Gegenstände zu bedienen, dieselben meistens in ungewöhnlicher und oft ganz verkehrter Weise. Der Grad der Seelenblindheit war zwar nicht bedeutend. Patient vermochte sich selbst anzuziehen und selbst sein Essen einzunehmen, auch im Zimmer bewegte er sich, von seinen Paresen abgesehen, gut, ohne anzustossen. Personen erkannte er ziemlich gut; er merkte sich, wer Arzt ist, welche Schwester ihm das Essen bringt u. s. w.: allerdings hatte er meist hiebei als Erkennungsmittel die gehörte Stimme der betreffenden Person. In der Erkennung von Gegenständen durch den Gesichtssinn war er aber, wie gezeigt worden ist, wenigstens anfangs sehr behindert. Weiterhin ist auch das Verständnis für Buchstaben dem Patienten fast ganz verloren gegangen, wenigstens insoweit als er das meiste Geschriebene und Gedruckte mit Ausnahme seines Namens nicht verstand. Auch das spontane Schreiben und das Schreiben auf Diktat war wenigstens im Anfang sehr gestört, meist produzierte er unverständliche Buchstabenkomplexe (Paragraphie). Nur sein Name machte eine stete Ausnahme. Wider Erwarten selten nahm Patient nur zur Erkennung andere Sinnesorgane, z. B. seinen Tastsinn in Anspruch. Den zu prüfenden Gegenstand drehte er zwar oft lange in der Hand herum, betrachtete ihn von allen Seiten forschend, aber ein eigentliches Befühlen und Betasten, wie man es bei Blinden sieht, fand nicht statt. Es kommt eben das störende Moment zur Geltung, dass die Gegenstände immer noch mit den Augen wahrgenommen werden, weswegen die Patienten auch immer wieder durch ihren Gesichtssinn sich über

die Gegenstände zu orientieren versuchen; in gleicher Weise machen Patienten von ihrem Gefühlssinn weniger Gebrauch, denen auch dieser Sinn zum Erkennen untauglich geworden ist: dass unser Patient auch bezüglich des Gefühlssinnes geschädigt war, ergaben die groben Verwechslungen von Gegenständen, die Patient mit den Händen zu befühlen Gelegenheit hatte, wie z. B. die Verwechslung eines Stückes Kreide mit einer Wurst, und auch das Unvermögen aus dem Gefühl des Gewichtes auf das Leer- oder Gefülltsein von Gefässen zu schliessen. Besser als durch seinen Gefühlssinn schien Patient mit seinem Gehör Dinge erkennen zu können. So hat er z. B. eine Trompete sogleich erkannt, als man darauf bliess. Bezüglich seines Gehörsinnes muss noch erwähnt werden, dass Patient wenigstens anfangs sensorische Aphasie (Wernike) zeigte, indem er die Bedeutung gesprochener Worte nicht zu fassen schien. Durch seinen Geschmacksinn schien Patient sich noch nicht richtig orientieren zu können. Er erkannte bald bei Gegenständen, die er in den Mund nahm, dass ihr Geschmack nicht dem des suggerierten entsprach. Auch spricht vielleicht der Umstand, dass Patient häufig Gegenstände, die er nicht zu erkennen vermochte, in den Mund nahm, dafür, dass Patient selbst noch ein gewisses Vertrauen zu seinem Geschmacksinn hatte. Meist jedoch mochte dies Gebahren wohl nur der Ausdruck seiner Geistesverfassung sein, in welcher für ihn die eine Frage von Interesse war, ob die betreffenden Gegenstände essbar oder nicht essbar sind. Patient zeigte also auf dem Gebiete dreier Sinnesorgane, nämlich Gesichts-, Gehörs- und Gefühlssinn, Störungen, indem ihm die durch dieselben gewonnenen Eindrücke zum Teil unverständlich blieben, obgleich er früher die Bedeutung derselben kannte. Der Fall streift daher beinahe schon an den Symptomenkomplex

der Asymbolie. Abgesehen von diesen mehr in der sensorischen Sphäre liegenden Störungen waren auch motorische und kombinierte Störungen vorhanden. Gleich nach seinem ersten Anfall war eine Aphasie vorhanden, die die Charakteristika der optischen Aphasie darbot, indem dem Patienten namentlich der sprachliche Ausdruck für konkrete Begriffe schwer zugänglich war, und er sich mit Umschreibungen oder die Sache nicht ganz treffenden Worten behelfen musste. Nach dem zweiten Anfall war die Sprachstörung eine sehr beträchtliche. Patient konnte spontan oder nach Vorsprechen nur selten richtige Worte hervorbringen (Paraphasie). Sehr häufig gebrauchte Patient dann ein solches glücklich zu Tage gefördertes Wort für alle kurz darnach ihm vorgesprochenen Worte. Dieser Zustand besserte sich und es blieben nur Symptome von mehr leichterer ataktischer Aphasie zurück. Ferner bestand eine Parese im rechten Facialisgebiet, in der rechten oberen und unteren Extremität. Der Sektionsbefund entsprach im Allgemeinen ganz den Erfahrungen, die über den Sitz der Gehirnfunktionen und deren Ausfall bei Verletzung der betreffenden Stellen bereits in grosser Zahl gemacht wurden. Es erwies sich die dritte Stirnwindung fast ganz, die zweite in ihrem hinteren unteren Teil zerstört, die Inselgegend atrophisch, ein Befund, der die motorische Aphasie hinlänglich erklären dürfte. Die Läsion der obersten Schläfenwindung dürfte die Worttaubheit hervorgerufen haben, dieselbe ist allerdings mit der Zeit weniger deutlich geworden. Die Paresen der rechten Körperhälfte finden ihren Grund in der Atrophie der Zentralwindungen links. Was aber den Verlust der Gefühlsbilder anlangt, so darf man vielleicht die Atrophieen und Degenerationsherde im linken Scheitellappen als Ursache anschuldigen. Was den Hinterhauptslappen betrifft, von dem man ja sowohl durch das Tierexperiment als auch durch patho-

logische Erfahrung weiss, dass er bei den Gesichtswahrnehmungen vorzüglich beteiligt ist, so ist nur an der Konvexität ein nicht tief eingreifender Defekt vorhanden, der als Ausläufer des Scheitellappendefektes anzusehen ist. Derselbe erstreckt sich, die Gegend des gyrus angularis einnehmend, zipfelförmig gegen den Hinterhauptpol hin, von dem er etwa zwei Centimeter entfernt bleibt. Die übrigen Occipitalwindungen sind makroskopisch vollständig intakt. Die rechte Grosshirnhemisphäre zeigt gar keine pathologischen Veränderungen. Es gehört also unser Fall zu den wenigen — sie machen etwas mehr als ein drittel der publizierten Fälle aus —, bei welchen schon ein einseitiger Defekt bereits zur Seelenblindheit geführt hat, und zwar ist es meistens wie auch hier das linke Occipitalhirn, dessen Verletzung am ehesten für allein auffällige Ausfallserscheinungen macht. In unserem Falle ist die Verletzung gerade im Occipitalhirn wenig ausgedehnt und dennoch hat sie deutliche Störungen erzeugt. Zur Erklärung muss in Betracht gezogen werden, dass Seelenblindheit auch dann entstehen muss, wenn durch die optische Wahrnehmung nicht der Gesamtbegriff der betreffenden Gegenstände ins Bewusstsein gerufen werden kann. Es muss daher auch wenigstens geringgradige Seelenblindheit entstehen, beziehungsweise durch Occipitalhirnverletzung bereits gesetzte verstärkt werden, wenn einer oder besser mehrere der Komponenten des Gesamtbegriffes, also nicht bloss die optischen Erinnerungsbilder, sei es überhaupt verloren gegangen sind oder wenigstens vom optischen Wahrnehmungszentrum aus nicht mehr zum Bewusstsein gebracht werden können. In unserem Falle ist nun auch die Erkennung der Gegenstände durch das Gefühl behindert und die durch das Gehör nicht ganz normal, Momente, die wohl dazu beitragen können, dass hier bei relativ geringer Verletzung des Occipitalhirns

es doch dem Patienten schwer oder unmöglich war, vermittelst seines Gesichtssinnes die Bedeutung früher bekannter Gegenstände zu erfassen. Dies also dürfte dieser Fall, soweit der makroskopische Befund allein verwertet werden darf, wiederum bestätigen, dass beim Menschen schon einseitige, namentlich linksseitige Occipitalhirnverletzungen Symptome von Seelenblindheit merkbar werden lassen können.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. v. Strümpell für die gütige Überlassung des Falles meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.